



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**HÁBITOS PARAFUNCIONAIS E SUAS CONSEQUÊNCIAS NA
SAÚDE ORAL**

Trabalho submetido por

Daniele Trindade Chantre

para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

junho de 2019



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**HÁBITOS PARAFUNCIONAIS E SUAS CONSEQUÊNCIAS NA
SAÚDE ORAL**

Trabalho submetido por

Daniele Trindade Chantre

para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

Trabalho orientado por

Prof. Doutor Eduardo Orlando de Barros Fernandes

junho de 2019

Agradecimentos

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, sem ele eu nada seria.

Ao Prof. Doutor Eduardo Orlando de Barros Fernandes pelo suporte e orientação.

Ao meu filho Victor Trindade Chantre e marido Chantre Jr pelo amor e apoio.

Aos meus pais, Luiz e Angelica, pelo amor incondicional.

Aos meus irmão Luiz Carlos e Carlos Eduardo, pelo apoio e motivação.

À minha sobrinha Jéssica Chantre pelo incentivo e confiança.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte e colaboraram com minha formação.

Resumo

O crescimento orofacial é resultante de interações genéticas, do ambiente e das hormonas, em sincronia com a função do sistema estomatognático. Considerando os fatores ambientais, as crianças podem ser afetadas por etiologias distintas relacionadas aos hábitos parafuncionais, incluindo as funções respiratórias, mastigatórias, deglutição, fonação e sucção, caso esses hábitos não sejam eliminados quanto a persistência deles, serão prejudiciais. Embora algumas más oclusões possam ser autocorrigidas com a remoção do hábito, ainda na dentição decídua, outras consequências dos hábitos parafuncionais irão requerer uma abordagem multiprofissional para a sua correção. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica para identificar a relação dos hábitos parafuncionais como a sucção não nutritiva (dedos e chupeta), o uso de biberão, a onicofagia, o bruxismo, a deglutição atípica e a respiração oral, e relacionadas com as alterações orofaciais como a mordida aberta anterior, a mordida cruzada posterior e a disfunção temporomandibular.

Palavras- chave: hábito parafuncional; má oclusão; disfunção.

Abstract

Orofacial growth results from different interactions between genetic, hormonal and environmental factors, as well as the function of the stomatognathic system. Regarding environmental factors, parafunctional habits of different etiologies can affect children interfering on the normal functions of breathing, chewing, swallowing, sucking and phonation, which can lead to oral dysfunctions, if these deleterious habits do not diagnosed and removed. Although some malocclusions may be self corrected with habit removal in the deciduous dentition, other consequences of parafunctional habits will require a multiprofessional approach to their correction. Thus, the aim of this study was to review the current literature to identify the relationship of parafunctional habits such as non-nutritive sucking (fingers and pacifiers), bottle feeding, onicophagy, bruxism, atypical swallowing and mouth breathing, with orofacial changes such as anterior open bite, posterior crossbite and temporomandibular dysfunction.

Key words: Parafunctional habits; malocclusion; dysfunction.

Índice

| | |
|--|----|
| Índice de Figuras | 7 |
| Índice de Siglas..... | 9 |
| I. Introdução..... | 11 |
| II. Desenvolvimento | 15 |
| 1. Anatomia da cavidade oral..... | 15 |
| 2. Crescimento craniofacial | 15 |
| 3. Hábitos Parafuncionais | 16 |
| 3.1. Bruxismo | 18 |
| 3.2. Respiração Oral..... | 23 |
| 3.3. Onicofagia | 26 |
| 3.4. Deglutição atípica..... | 28 |
| 3.5. Sucção nutritiva (biberão) e Oclusão | 30 |
| 3.6. Sucção não-nutritiva (chupeta e dedo) | 32 |
| 4. Disfunções orais..... | 35 |
| 4.1. Mordida aberta anterior..... | 35 |
| 4.2. Mordida cruzada..... | 37 |
| 4.3. Desordem Temporomandibular..... | 39 |
| 5. Controle e Remoção do Hábito..... | 43 |
| III. Conclusão | 45 |
| IV. Bibliografia..... | 47 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Bruxismo infantil (adaptado de Warren, Bishara, Steinbock, Yonezu, & Nowak, 2001) | 23 |
| Figura 2. Hipofunção labial no respirador oral (adaptado de Warren et al, 2001)..... | 25 |
| Figura 3. Desenho esquemático de paciente respirador oral (adaptado de Pacheco et al, 2012)..... | 26 |
| Figura 4. Dedos de paciente com hábito de onicofagia (adaptado de Tanaka, Vitral, Tanaka, Guerrero & Camargo, 2008)..... | 27 |
| Figura 5. Fratura de borda de incisivos por onicofagia (adaptado de Tanaka et al, 2008) | 28 |
| Figura 6. Vista frontal de protrusão de língua na deglutição atípica (adaptado de Silva & Silva, 2017) | 29 |
| Figura 7. Vista lateral de protrusão de língua na deglutição atípica (adaptado de Silva & Silva, 2017)..... | 30 |
| Figura 8. Desenho esquemático de aleitamento natural (A) e biberão (B). (adaptado de Warren et al, 2001) | 32 |
| Figura 9. Desenho esquemático de sucção não nutritiva (dedo e chupeta) e sua consequência na cavidade oral (mordida aberta) (adaptado de Maciel & Leite, 2005) . | 34 |
| Figura 10. Vista frontal de mordida aberta anterior (adaptado de Maciel & Leite, 2005) | 36 |
| Figura 11. Vista lateral de mordida aberta anterior (adaptado de Maciel & Leite, 2005) | 37 |
| Figura 12. Vista frontal de mordida cruzada posterior (adaptado de Locks et al, 2008) | 38 |
| Figura 13. Vista lateral de mordida cruzada posterior (adaptado de Locks et al, 2008) | 39 |
| Figura 14. Articulação temporomandibular e os músculos envolvidos em seu funcionamento. (adaptado de Sassi, Silva, Santos & Andrade, 2018) | 43 |

Índice de Siglas

ATM - Articulação Temporomandibular

DTM - Desordem Temporomandibular

DTMs - Desordens Temporomandibulares

RDC/TMD - do inglês “Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders”

RNM - Ressonância Nuclear Magnética

SE - Sistema Estomatognático

TC - Tomografia Computadorizada

US - Ultrassonografia

I. Introdução

Os hábitos parafuncionais da cavidade oral caracterizam-se pela anormalidade no padrão de função muscular capaz de interferir no desenvolvimento do crânio e da face. A sua classificação baseia-se em hábitos de sucção não-nutritiva (uso de chupeta e sucções digitais), sucção nutritiva (biberão), hábito de morder objetos (onicofagia) e alteração da função normal (respiração pela cavidade oral, bruxismo, deglutição alterada). Entre as consequências associadas a esses hábitos destacam-se: alterações na morfologia do palato duro, más-oclusões dentárias, alterações de tonicidade e mobilidade da língua, lábios e de toda musculatura perioral e fonoarticulatória (Silva & Silva, 2017).

Os danos causados ao sistema estomatognático pelo hábito oral parafuncional dependem dos fatores relacionados à tríade de Graber: frequência, intensidade e duração do hábito associados à predisposição genética e o padrão de crescimento craniofacial do indivíduo. Os hábitos parafuncionais que persistirem após os 3 anos de idade, principalmente durante o período de erupção da dentição permanente, são mais prejudiciais à oclusão, ocasionando, conseqüentemente, alterações miofuncionais (Silva, 2006).

Desta forma, quanto mais precocemente ocorrer a remoção de hábitos parafuncionais, maior será a chance de correção das más-oclusões, de adequação estrutural dos órgãos fonoarticulatórios e das funções estomatognáticas (Silva & Silva, 2017).

O sistema estomatognático (SE) tem dois componentes principais: as estruturas estáticas (passivas), compostas pela maxila e mandíbula, arcos dentários e a articulação temporomandibular (ATM); e as estruturas dinâmicas (ativas), representadas pelo sistema neuromuscular. Essas estruturas realizam, em conjunto, funções vitais ao organismo e psicossociais (Machado, Mezzomo & Badaró, 2012).

A função respiratória é considerada vital para o funcionamento adequado do organismo e, desde o nascimento, influencia na manutenção do SE. Restrições para a respiração nasal podem conduzir a um padrão de suplência oral que, caso instale-se durante o desenvolvimento, pode determinar alterações significativamente prejudiciais ao SE. Estes distúrbios respiratórios, tais como a respiração oral, relacionam-se

diretamente às alterações craniofaciais e oclusais, como consequência da presença de hábitos orais parafuncionais (Almeida, Silva & Serpa, 2009).

Os hábitos, no contexto real da palavra, são considerados como a causa frequente da instalação de más oclusões. Sabe-se que os padrões de contração muscular aprendidos, quando praticados constantemente, podem tornar-se inconscientes e serem incorporados à personalidade do indivíduo. De forma geral, os hábitos são classificados como não compulsivos, caracterizados por fácil adoção e abandono dentro dos padrões de comportamento ou compulsivos, fixados na personalidade (Silva, 2006).

Alguns hábitos praticados de forma prolongada, tais como a sucção não-nutritiva, podem gerar alterações significativas no SE, quando praticados de forma frequente e prolongada. Dependendo da intensidade, duração e do tipo facial, essas alterações podem gerar o hipodesenvolvimento mandibular, modificação na postura labial e da língua, alterações miofuncionais orofaciais e deformidades ósseas e dentárias, favorecendo ainda a instalação da respiração oral (Pacheco, Silva, Mezzomo, Berwig, & Neu, 2012).

Os principais hábitos que geram deformidades oclusais são: onicofagia, bruxismo, respiração oral, interposição da língua, mordedura de objetos, além dos hábitos parafuncionais de sucção digital, uso de chupeta e biberão. Neste contexto, a amamentação natural durante os seis primeiros meses de vida torna-se importante para o fortalecimento do sistema imunológico e desenvolvimento da oclusão decídua. Os estímulos neurais decorrentes da amamentação promovem o crescimento ósseo e muscular, de forma a prevenir más oclusões por hipodesenvolvimento. É comum o uso de chupeta e biberão, por longo período, em crianças que não receberam, ou obtiveram de forma satisfatória amamentação natural nos seis primeiros meses de vida (Leite-Cavalcante et al, 2007).

Ainda discute-se se hábitos parafuncionais e respiração oral desempenham um papel na etiopatogênese das más oclusões. Além desta controvérsia, sempre que esses problemas são encontrados em associação com má oclusão, isto é de considerável importância para o prognóstico e eles devem ser eliminados para assegurar um ambiente funcional adequado para o crescimento fisiológico. Se algumas atividades neuromusculares são desenvolvidas para compensar alterações dentoalveolares ou esqueléticas, outras possuem um papel etiológico. Os hábitos orais parafuncionais

podem interferir não somente no posicionamento dos dentes, mas principalmente com o padrão normal de crescimento esquelético (Grippaudo et al, 2016).

II. Desenvolvimento

1. Anatomia da cavidade oral

O desenvolvimento da cavidade oral tem início na quarta semana de vida intra-uterina, através da formação do estomódio, o qual encontra-se circundado por cinco dilatações da face, oriundas de proliferações do mesênquima: os processos maxilares, mandibulares e frontonasal. Os processos maxilares e mandibulares, derivados do primeiro arco branquial, são separados por sulcos que desaparecem ao longo do desenvolvimento do indivíduo (Petrelli, 1994).

A cavidade oral estende-se pela face externa, dos lábios e bochechas, até o istmo das fauces, internamente, conectando-se com a orofaringe. Desta forma, divide-se em vestíbulo (externamente), o qual inclui a boca e os dentes, e posteriormente na cavidade oral (internamente). A separação entre as cavidades oral e nasal é feita pelo palato. A membrana mucosa que cobre o músculo milo-hióideo forma o assoalho da cavidade oral. As paredes laterais da cavidade oral encontram-se delimitadas pelas bochechas e regiões retromolares. Essa estrutura formada na cavidade oral terá como função principal a mastigação e deglutição. Secundariamente, incluem-se as funções de fala e a respiração (Petrelli, 1994).

2. Crescimento craniofacial

Várias teorias são descritas para o crescimento craniofacial. A teoria clássica, proposta por Sicher, propõe que o crescimento é dependente dos fatores genéticos, os quais podem sofrer influência por fatores ambientais. Entretanto, de acordo com a teoria de Moss, consolidada como teoria do domínio das matrizes funcionais, o crescimento craniano é estritamente secundário. De acordo com Moss, as forças exercidas pela bochecha coordenam e determinam a forma da arcada dentária. Esta teoria suporta a influência dos hábitos parafuncionais na cavidade oral, apesar de ainda ser incompleta (Petrelli, 1994; Berkovitz, Holland & Moxham, 2004).

Os tecidos moles possuem informações genéticas que influenciam diretamente no crescimento dos tecidos ósseos, resultando em um padrão específico de tamanho e forma do esqueleto craniofacial. Os ossos desenvolvem-se pela remodelação óssea constante, caracterizada pela aposição de novo tecido ósseo de um lado e reabsorção do

lado oposto. Esta remodelação é altamente influenciada pelos fatores genéticos em conjunto com os fatores ambientais e epigenéticos (Berkovitz et al, 2004).

O conhecimento sobre o crescimento e desenvolvimento craniofacial é essencial para o diagnóstico, planejamento e tratamento das disfunções oriundas dos hábitos parafuncionais. As modificações pelas quais passam os segmentos corpóreos, incluindo a face, nas distintas fases da vida, orienta-nos para os diversos tipos de tratamento, com aparatologia ortodôntica ou ortopédica, visando um prognóstico favorável da correção. A coordenação perfeita de fatores de incremento e desenvolvimento craniofacial conduz ao estabelecimento de uma perfeita oclusão dental, inserida em uma face bem proporcionada. Ao médico dentista cabe, como profissional da saúde, a supervisão periódica desses eventos, a fim de intercepar ou prevenir desvios da normalidade que, se não tratados precocemente, podem evoluir para displasias esqueléticas de maior gravidade (Serritella & Di Paolo, 2014).

3. Hábitos Parafuncionais

O padrão de contração muscular aprendido durante a vida e sua frequência, são incorporados de forma inconsciente à personalidade, transformando-se em um hábito parafuncional. Estes hábitos podem ser de fácil adoção e perda ao longo do amadurecimento infantil, sendo denominado não compulsivo, ou pode ser fixado à personalidade, sendo compulsivo, muitas vezes associado a um fator psicológico gerador de segurança quando praticado. A substituição do aleitamento materno pelo artificial pode, em muitos casos, permitir maior passagem de leite pelo biberão, diminuindo assim a quantidade de sucções para atingir a plenitude alimentar. Este fato pode estimular a sucção de dedos e chupetas como forma de atingir o êxtase emocional não alcançado durante a alimentação (Silva, 2006).

Os hábitos orais são comportamentos repetitivos na cavidade oral que resultam na perda de estrutura dentária e incluem sucção de dedo, sucção de chupeta, sucção e mordida no lábio, onicofagia, bruxismo e interposição de língua. Esses hábitos de sucção não-nutritivos podem resultar em problemas que afetam o sistema estomatognático, levando a um desequilíbrio entre os músculos internos e externos. A manutenção do hábito de sucção de chupeta, incluindo aquele dos 24 aos 47 meses, está associada com mordida aberta anterior e relação classe II, enquanto a sucção digital está

associada com mordida aberta quando mantido por 60 meses ou mais (Gripaudo et al, 2016).

O desenvolvimento da sucção e da deglutição inicia-se na vida intrauterina, com o feto sugando instintivamente língua, dedos e lábios, e é um reflexo primitivo importante para a sobrevivência do bebê. A função orofaríngea normal é importante no desenvolvimento do crânio e face. Ao contrário, os hábitos anormais podem interferir na distribuição adequada das forças oriundas na cavidade oral. O principal hábito nocivo é a sucção não-nutritiva, a qual pode desencadear alterações na anatomia do palato duro, posição dos dentes e movimento lingual, com possível respiração oral. Estes hábitos podem tornar-se prejudiciais às crianças se avançarem além de 3 anos de idade. Porém, é possível que, com a remoção do hábito na idade correta, aconteça a autocorreção (Mazzoni, 2011; Gripaudo et al, 2016).

Os hábitos compulsivos da cavidade oral mostram uma prevalência de até 76% em homens e mulheres. No entanto, a Tríade de Graber, caracterizada pela frequência, intensidade e duração do hábito, será responsável pelos diferentes graus de alterações morfológicas (Gisfrede et al, 2016, Gripaudo et al, 2016, Serritella & Di Paolo, 2014).

Alguns estudos têm mostrado que vários fatores ambientais causam má oclusão, incluindo hábitos alimentares, especialmente com a atual tendência em consumir comidas de consistência mais macia, com redução das forças mastigatórias. Sucção de chupeta, uso de biberão e, especialmente, sucção digital, frequentemente causam protusão dos incisivos superiores e pré-maxila, deglutição atípica, mordida aberta anterior e cruzada posterior, pela alterada posição da língua durante a sucção. Sem a pressão da língua no palato e atividade aumentada dos músculos das bochechas levam à alteração da pressão do músculo no arco superior. Embora alguns autores acreditem que a mudança do padrão normal de crescimento dento-esquelético, seja devido a fatores ambientais e genéticos, muitos, ao contrário, pensam que a obstrução das vias aéreas, resultando em respiração oral, altera o crescimento craniofacial com típicas características faciais e dentárias: face alongada, contração da arcada superior, sorriso gengival, má oclusão dentária e Classe II. No respirador oral, em comparação com a população em geral, é observada uma alta prevalência de mordida cruzada posterior, aberta anterior e má oclusão Classe II (Gripaudo et al, 2016).

Os danos biológicos causados pelos hábitos parafuncionais dependem de muitos fatores: idade de início, duração, intensidade e tipo e, acima de tudo, das características biológicas e genéticas individuais. A remoção precoce do hábito leva, espontaneamente, a normalização estrutural e funcional, especialmente se o paciente possui uma direção de crescimento eugnática. Desta forma, o risco de uma criança com hábito parafuncional de desenvolver uma mordida cruzada depende do padrão genético de crescimento. Assim, nem todos que possuem hábitos parafuncionais possuem mordida cruzada ou irão desenvolver mordida cruzada no futuro. Assim, é muito importante avaliar a direção do crescimento esquelético do paciente com hábitos parafuncionais para determinar o grau de risco de desenvolver uma má oclusão. A associação entre respiração nasal insuficiente e morfologia dentofacial tem sido estudada extensivamente e muitos autores acreditam que o padrão de crescimento craniofacial pode ser afetado pela função muscular desequilibrada típica da respiração oral. As crianças que respiram pela boca e que rotacionam a mandíbula em direção posterior e inferior desenvolvem uma má oclusão Classe II e um perfil esquelético Classe II com overjet aumentado. De fato, os músculos que baixam a mandíbula para abrir a boca exercem uma pressão para trás que desloca a mandíbula distalmente e retarda seu crescimento. Os músculos bucinadores ficam tensos para abrir a boca e tendem a exercer uma pressão lingual nos pré-molares e molares superiores, que não recebem suporte suficiente da língua, de forma que o palato e a arcada superior tornam-se mais estreitos. Os respiradores orais possuem, por conta disso, uma maior prevalência de apinhamento dentário na arcada superior (Gripaudo et al, 2016).

3.1. Bruxismo

O bruxismo é um fenômeno comum na prática clínica em medicina dentária que, por muitos anos foi considerado uma manifestação normal da cavidade oral. No entanto, esta parafunção tem origem multifatorial e severas consequências clínicas (Seraidarian, Assunção & Jacob, 2001).

A Associação Americana de Distúrbios do Sono, caracteriza o bruxismo como uma atividade involuntária nos músculos da mastigação (Navarro et al, 2018). Considerando o tipo de prevalência da contração da musculatura, o bruxismo é classificado como cêntrico (apertamento dentário) ou excêntrico (ranger os dentes). O bruxismo cêntrico é caracterizado por destruir as estruturas de sustentação dos dentes e favorecer o aparecimento de desordens temporomandibulares, devido ao contínuo

posicionamento dos dentes trincados, mantendo a musculatura em contração isométrica. Durante o bruxismo excêntrico, prevalece a contração isotônica da musculatura, ocasionando desgaste intenso nos incisivos centrais inferiores. Porém, alguns desgastes das bordas incisais dos dentes estão relacionados com a onicofagia e o hábito de morder objetos. O bruxismo excêntrico é mais prevalente durante o sono, e o bruxismo cêntrico seria o apertamento em vigília, porém pode ocorrer inversão ou uma mesma pessoa pode desenvolver ambos tipos de bruxismo (Seraidarian et al, 2001).

O bruxismo em vigília é, geralmente, um apertamento semi-voluntário e pode ser associado com stress da vida diária. O bruxismo noturno é um comportamento oromandibular que é definido como uma desordem de desenvolvimento que ocorre durante o sono e é caracterizado por apertamento e rangido, sendo marcado por contrações prolongadas dos músculos mastigatórios de forma inconsciente com episódios que duram, em média, 8 a 9 segundos, havendo registro de até 5 minutos de duração. A força do contato dentário associado ao bruxismo noturno é, em média, de 22,5 kgf, porém, há relatos na literatura de até 42,3 kgf de magnitude de força (Seraidarian et al, 2001, Todric, Mitic, Lazic, Radosavljevic, & Staletovic, 2017).

Classificações e definições de bruxismo são numerosas e variaram amplamente ao longo das décadas. O bruxismo define-se como uma atividade repetitiva dos músculos mastigatórios que é caracterizada por apertamento e rangido dos dentes. Traduzindo para o sistema mastigatório, o “abraçamento” poderia ser interpretado como manter à força uma certa posição da mandíbula e o “empurramento” como o movimento forçado da mandíbula para a frente e para o lado – ambas atividades sem a necessária presença de contato dentário. Essa adição ao bruxismo “clássico” concorda com a visão corrente de que o bruxismo é, principalmente, regulado centralmente e não periféricamente e com o consenso emergente de que o bruxismo pode envolver mais do que contato dentário (Lobbezoo et al, 2018).

Os sinais e sintomas clássicos do bruxismo são o desgaste dentário, a dor e/ou hipertrofia dos músculos da mastigação, a cefaleia matinal (especialmente nas regiões frontal e temporal), as identações em língua e bochechas e o travamento mandibular. Vários estudos vêm propondo que o bruxismo noturno pode ser potencialmente associado com componentes psicossociais, tais como ansiedade e stress (Polmann et al, 2018).

O bruxismo é uma parafunção oclusal complexa que insere-se em diversas categorias diferentes de parafunção. Ele pode ser classificado como uma desordem do sono, de acordo com a classificação internacional das desordens do sono, quando o apertamento noturno dos dentes ocorre em combinação com pelo menos em dos seguintes sinais: dano dos dentes, ruídos associados com bruxismo e dor dos músculos mastigatórios. Os episódios de bruxismo, sua duração e intensidade que ele ocorre são individuais para cada paciente. O aparecimento do bruxismo pode ser visto em 6-20% da população em cada idade, começando desde a erupção dos dentes decíduos. O bruxismo pode ser classificado como moderado, severo ou extremo (Demjaha, Kapusevska, Pejkovska & Shahpaska, 2019).

Fatores psicológicos como o stress ou características pessoais e fatores patofisiológicos (ex. doença, trauma, tabagismo, consumo de cafeína, medicamentos e drogas ilícitas), desordens do sono (apnéia) estão sempre presentes na etiologia do bruxismo. Fatores como tabagismo, álcool, drogas, doenças e traumas podem estar envolvidos na etiologia do bruxismo (Todic et al; 2017). Não há apenas um fator responsável pela ocorrência do bruxismo. Também é evidente que não há um só tratamento efetivo para eliminar ou reduzir sua ocorrência. A mobilidade dos dentes, dor, hipertrofia dos músculos faciais e reduzida capacidade de abrir a boca após acordar pela manhã são alterações observadas. Outros sinais clínicos em pacientes com bruxismo são fraturas dos dentes ou das restaurações e próteses. A saúde psicossomática deve ser avaliada nos pacientes com bruxismo. Muitos deles são agressivos e usam seu sistema estomatognático para descarregar sua agressividade. O mecanismo neuromuscular é explicado como uma interação entre os fatores para a presença de contatos oclusais prematuros e o stress psicológico no paciente (Demjaha et al, 2019).

Muitos indivíduos rangem ou apertam os dentes inconscientemente. Desta forma, a atuação do médico dentista, alertando e diagnosticando o paciente, faz-se necessária de forma preventiva. A incidência desta parafunção em crianças varia de 5-18%, enquanto no adulto pode chegar a 81%. No entanto, há uma tendência a diminuição do bruxismo com a idade, sendo menos incidente após os 50 anos. (Pizzol, et al 2006)

O bruxismo em crianças foi incluído entre as desordens de movimento relacionadas ao sono na terceira Classificação Internacional das Desordens do Sono

(ICSD-3). De acordo com a literatura recente, o bruxismo noturno pode afetar o padrão de sono, com conseqüências para a saúde geral, crescimento e qualidade de vida da criança. Esses fatores podem ser identificados e tratados pelo médico dentista, através da avaliação de fatores esqueléticos pré-disponentes, especialmente no caso de maxila pequena e mandíbula pequena e/ou retroposicionada (Paglia, 2019).

O bruxismo é descoberto quando o paciente vai à primeira vez ao médico dentista. Um dos sinais clínicos mais proeminentes é o desgaste anormal dos dentes, causado pelo apertamento e rangido dos dentes. Porém, esse não é um sinal definitivo de bruxismo, pois o desgaste dos dentes pode ocorrer por outras razões, como a ingestão de alimentos ácidos ou escovação inadequada (erosão e/ou abrasão). O diagnóstico precoce do bruxismo é de grande importância tanto para o seu tratamento quanto para a sua prevenção. O diagnóstico deve focar em identificar os sinais e sintomas relatados pelo paciente e observados pelo médico dentista durante o exame clínico. As forças parafuncionais afetam diretamente o esmalte nos dentes que apresentam desgaste anormal. Esse desgaste, que é a evidência mais comum do bruxismo, pode estar limitada a um dente ou toda a dentição. A análise radiográfica pode mostrar perda de lâmina dura no espaço periodontal, reabsorção radicular, fratura e mudanças na polpa dentária. O bruxismo também causa mudanças relevantes na estrutura do sistema estomatognático, causando inflamação, necrose da polpa e mobilidade dos dentes. Pode aparecer dor na palpação da ATM, além de ruídos, em razão da falta de coordenação dos músculos pterigóides. Em alguns pacientes podem haver perda da dimensão vertical e deslocamento mandibular na posição de máxima intercuspidação. (Demjaha et al, 2019). Clinicamente, há maior incidência de exostoses maxilares e mandibulares, as quais apresentam alto grau de recidiva após remoção, caso o bruxismo não seja tratado (Seraiarian et al, 2001).

Fatores que podem indicar a presença do bruxismo incluem sinais como alterações nos tecidos duro e mole. Os sintomas do bruxismo podem incluir: cefaleia, mialgia facial e desconforto na ATM. Os sinais orais mais comuns incluem: desgaste dentário anormal (atrição nas superfícies oclusal ou incisal), fratura dos dentes e mobilidade excessiva dos dentes. Nos pacientes com bruxismo, a distribuição da força muscular sobre os dentes e os tecidos circundantes pode resultar em desgaste dentário e dor orofacial, assim como hiperatividade e hipertrofia dos músculos mastigatórios, especialmente o músculo masseter. Levando em consideração que os músculos são os

principais geradores de força de mordida, as mudanças em seu funcionamento refletirão o valor da máxima força de mordida. Porém, o padrão ouro de método de diagnóstico para o bruxismo é o uso de registros polissonográficos em um laboratório especializado em sono (Todic et al, 2017).

Embora seja uma condição considerada benigna e autolimitada em crianças, o bruxismo, quando exacerbado, pode prejudicar estruturas orofaciais. Outra consequência é a perda de qualidade do sono dos pais devido aos ruídos provocados (Mostafani et al, 2019).

O tratamento envolve a redução do stress psicológico através do uso de métodos de relaxamento como exercícios, massagens e psicoterapia. Esse tratamento reduz os sintomas mas não remove a causa, podendo haver a reativação do hábito. A terapia oclusal pode incluir o ajuste oclusal da situação na boca, minimizando os danos causados pelo apertamento dos dentes. Porém, isto não é um tratamento para a doença. As goteiras reduzem os sintomas do bruxismo, impedindo o seu progresso, pois permite uma exata posição do côndilo na fossa mandibular. A goteira pode variar em material, rigidez, resiliência e extensão de cobertura oclusal. Dependendo da complexidade do caso, ela é geralmente indicada para o uso à noite, com controles periódicos. O material de confecção da goteira pode ser rígido ou macio, sendo que o macio pode ser usado para impedir atrições futuras. A confecção da goteira interoclusal protege a dentição por distribuir uniformemente as forças da oclusão e proteger a ATM. Em casos onde o bruxismo é muito pronunciado, também é apropriado o tratamento farmacológico com drogas como ansiolíticos, anticonvulsivantes, hipnóticos, benzodiazepínicos e toxina botulínica (Demjaha et al, 2019).

Os benzodiazepínicos são uma classe de droga com propriedades ansiolíticas e anti-espasmódicas que já vem sendo usados com sucesso no tratamento de bruxismo severo em adultos. Porém, nosso estudo não recomenda o seu uso no tratamento de crianças por falta de benefícios substanciais e presença de efeitos adversos (Mostafani et al, 2019).



Figura 1. Bruxismo infantil (adaptado de Warren, Bishara, Steinbock, Yonezu, & Nowak, 2001)

3.2. Respiração Oral

Desde o momento do nascimento, a sobrevivência do ser humano depende da respiração. A respiração nasal está fisiologicamente envolvida no desenvolvimento anatômico e funcional do corpo, influenciando no processo de formação do esqueleto, dentes e músculos do sistema estomatognático (Machado et al, 2012). A respiração nasal propicia adequada intercuspidação entre as arcadas dentárias pelo correto posicionamento da mandíbula e da maxila.

A respiração oral representa uma adaptação funcional à uma interrupção da respiração nasal. Este tipo de adaptação respiratória acarreta modificações na dinâmica corporal, o que compromete o equilíbrio entre as funções mastigatórias, de deglutição, respiração e fonação, extremamente necessárias ao desenvolvimento de todo SE. Uma das principais consequências é o aparecimento de alterações posturais, pela adaptação da postura da cabeça, deslocando-se anteriormente de forma que o ar faça um caminho mais curto até os pulmões (Machado et al, 2012).

No início da infância há a presença de ambas as respirações: oral e nasal. Contudo, para que a respiração nasal ocorra, o vedamento oro-labial se faz necessário, através do contato da língua com a superfície do palato duro. Neste contexto, é de extrema importância a funcionalidade e integridade das vias aéreas para que não ocorra substituição da respiração nasal pela oral. Em muitos casos, a respiração oral pode ser

considerada uma síndrome, denominada Síndrome da Respiração Oral, a qual engloba inúmeras alterações nos órgãos relacionados com a respiração e modificações miofuncionais que culminam no prejuízo ao eixo corporal. As características principais desses respiradores orais na face são face adenoideana, olhar triste, terço inferior da face aumentado verticalmente, estreitamento do arco maxilar, palato ogival, ângulo goníaco obtuso, má oclusão dentária, lábio superior curto, lábio inferior evertido, músculos elevadores de mandíbula com hipotonicidade, modificação postural da língua, crianças com nariz achatado e orifícios nasais pequenos e mal desenvolvidos. (Machado et al, 2012) O tônus da musculatura lingual encontra-se diminuído. Alterações oclusais do tipo Classe I ou Classe II da Angle são muito comuns (Andrada e Silva, Maechesan, Ferreira, Schmidt & Ramires, 2012).

A respiração oral obstrutiva ocorre quando há impedimento mecânico à passagem de ar por via nasal, tendo variadas etiologias, tais como desvio de septo, hipertrofia tonsilar, na faringe e palato. A respiração oral viciosa é oriunda de modificações musculares, edema nasal, obstrução reparadora das vias aéreas e outros fatores (Pacheco et al, 2012).

A deglutição atípica pela ausência de contração do músculo masseter dificulta a deglutição pelo impedimento do vedamento labial e protusão da língua contra os dentes, sendo observada inclinação vestibular dos incisivos superiores e inferiores e aumento do comprimento do arco dentário originando espaço entre os incisivos, característico de mordida aberta (Gisfrede et al, 2016).

O posicionamento rebaixado da língua no assoalho oral altera significativamente a anatomia do palato duro, pela ausência de função expansora e modeladora exercida pela língua. A ausência de passagem nasal do ar minimiza a reabsorção óssea na face interna da cavidade nasal e aposição na face externa, não promovendo o adequado distanciamento entre as órbitas, seios paranasais e o arco maxilar, o que pode ocasionar modificação no palato duro (Pacheco et al, 2012).

Alguns estudos demonstram diferenças significativas entre os respiradores orais e nasais em termos de dimensões horizontal, vertical e lateral. Horizontalmente, há localização posterior da mandíbula em relação a maxila, com aumento do overjet SNB e lábio inferior-linha E, nos respiradores orais. Na dimensão vertical, pode-se observar baixa altura da face no sentido pósterio-anterior (relação S-Go para N-Me) em crianças

respiradoras orais. Este fato justifica a rotação mandibular em sentido horário, estimulando o crescimento vertical aumentado da porção anterior da face em relação à posterior, caracterizando a “face alongada” no caso de respiração oral. Considerando a dimensão lateral, é evidente o estreitamento dos arcos dentais superior e inferior nestes respiradores orais. Por isso, é correto afirmar que os respiradores orais possuem maior propensão ao anormal desenvolvimento do esqueleto facial e das arcadas dentárias

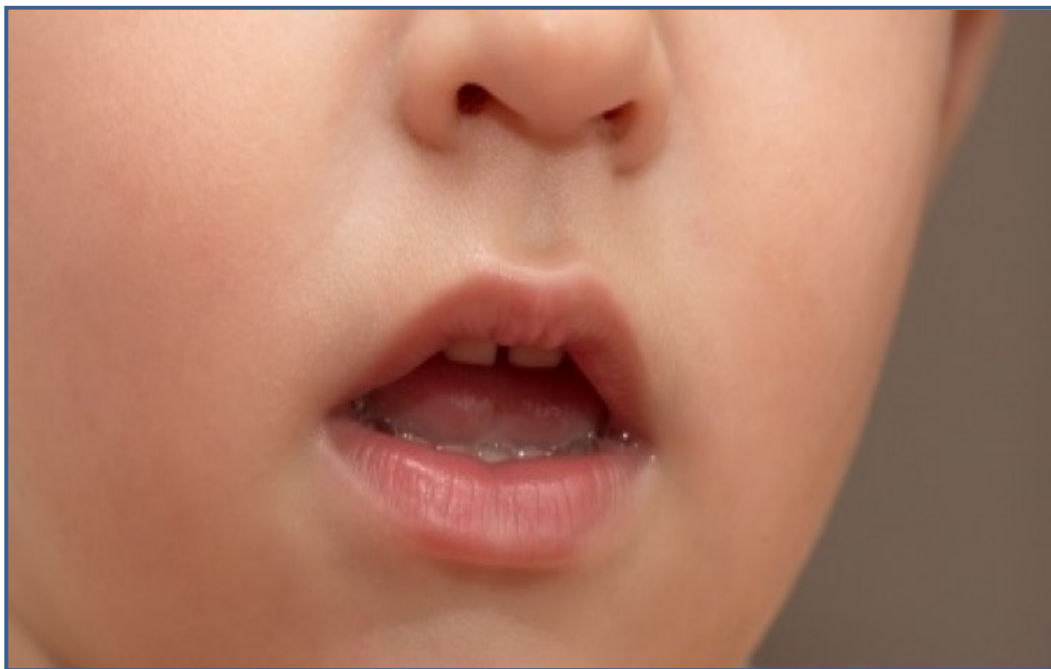


Figura 2. Hipofunção labial no respirador oral (adaptado de Warren et al, 2001)

(Harari, Redlich, Miri, Hamud & Gross, 2010).



Figura 3. Desenho esquemático de paciente respirador oral
(adaptado de Pacheco et al, 2012)

3.3. Onicofagia

A onicofagia é definida como “o hábito de roer unhas”, podendo representar o alívio de uma condição de extrema ansiedade nas crianças. Nos adultos, é importante explorar a existência de doenças psiquiátricas, ainda não claramente diagnosticadas, quando da presença deste hábito parafuncional. A severidade da onicofagia está altamente associada à intensidade de realização do ato de roer as unhas, sendo frequentemente observado em indivíduos com desordens obsessivas compulsivas (Camargo, Brum, Barbosa, Chaves & Oliveira, 2015; Tanaka, 2008).

A prática da onicofagia ocorre por movimentos repetitivos, caracterizados por injúria ao leito ungueal da unha e pode surgir desde a infância como um método de alívio da ansiedade, solidão e inatividade. Estudos relacionam a onicofagia com a desarticulação temporomandibular, pois tal hábito gera maior projeção anterior da mandíbula para conseguir realizar o corte das unhas com os incisivos, que se mantêm em posição de topo a topo, desencadeando alterações ao nível da ATM (Silva e Silva, 2017).

Uma das principais consequências deste hábito é a desordem temporomandibular associada às alterações nas arcadas dentárias. De forma secundária pode ocorrer infecção por bactérias e lesões irreversíveis nas unhas. Outra importante consequência é a presença de diferentes graus de reabsorção da raiz dentária, fraturas nas regiões incisais dos dentes anteriores e gengivite. Todos estes fatores associados à sobrecarga oclusal gerada pela parafunção (Camargo et al, 2015 e Tanaka et al, 2008). Sendo assim, a remoção do hábito é de extrema importância como forma de prevenir o desenvolvimento das más oclusões e até a possível perda dentária (Camargo et al, 2015).



Figura 4. Dedos de paciente com hábito de onicofagia (adaptado de Tanaka, Vitral, Tanaka, Guerrero & Camargo, 2008)



Figura 5. Fratura de borda de incisivos por onicofagia (adaptado de Tanaka et al, 2008)

3.4. Deglutição atípica

A deglutição é uma das principais funções para a sobrevivência e um mecanismo importante para a adequada função dos órgãos. O ato de deglutição é dependente da coordenação de mais de 20 músculos pertencentes à diferentes regiões, incluindo boca, faringe, estômago e esôfago. O intuito principal da contração muscular é conduzir o bolo alimentar repleto de saliva até o estômago. Contudo, o padrão de deglutição é variável durante a vida. Durante a infância, é comum uma deglutição fisiológica que, durante os primeiros anos de vida, transformará-se numa deglutição menos estável, caracterizada por uma transição para a fase adulta. Este amadurecimento do ato de deglutir, caso não se desenvolva corretamente, pode se manter durante a vida adulta. A deglutição é consequência da integração neuromuscular regulada pelo centro de atividade no bulbo, de forma a sincronizá-la com a respiração. Há um padrão de repetição durante a deglutição e passagem do bolo alimentar pelo trato digestivo, incluindo quatro fases (oral, faríngea, esofágica e estomacal) (Maspero, Prevedello, Giannini, Galbiati, & Farronato, 2014, Serritella & Di Paolo, 2014).

O mecanismo visceral da deglutição inicia-se no quarto mês de vida intra-uterina, com o posicionamento da língua anteriormente localizada entre os futuros

processos alveolares. Os primeiros movimentos de deglutição são observados ainda no feto, com o ato de deglutir o líquido amniótico e desbravar o mecanismo glossofaríngeo de sucção, o qual será utilizado na futura amamentação (Maspero et al, 2014).

Na presença de alteração da deglutição, primeiro a localização da língua é modificada, com a ausência de contato entre sua extremidade e o palato, mas em íntimo contato com os dentes ou até entre as arcadas dentárias. Em consequência, durante o movimento de deglutir há a presença de um impulso movimentando anteriormente a língua, por atividade dos músculos genioglosso e transversal, e uma ação conjunta para engolir adequadamente, através da ação dos músculos mastigatórios. A presença de alterações desta função muscular conjuntamente com ausência de contato dentário, desestabiliza a língua, o que interfere na execução correta da condução do alimento na direção pósterio-anterior, importante para o crescimento do pré-maxilar. Este fato, muitas vezes culmina no aparecimento de diastemas incisivos e mordidas abertas (Limme & Bruwier, 2014).



Figura 6. Vista frontal de protrusão de língua na deglutição atípica
(adaptado de Silva & Silva, 2017)



Figura 7. Vista lateral de protrusão de língua na deglutição atípica
(adaptado de Silva & Silva, 2017)

3.5. Sucção nutritiva (biberão) e Oclusão

A Organização Mundial da Saúde indica o exclusivo aleitamento materno durante os seis meses de vida iniciais. Este hábito influencia diretamente no aumento da incidência de respiradores nasais ao longo da vida (Gisfrede et al, 2016). Além disso, os benefícios nutricionais, imunológicos e de desenvolvimento da amamentação são claramente estabelecidos. Os altos níveis de vitaminas e minerais encontrados no leite materno contribuem consideravelmente para a saúde do bebê. O consumo de leite humano durante a infância reduz significativamente o desenvolvimento de alergias, rinite e asma, muitas vezes relacionados com obstruções nasais que estimulam a respiração oral e consequente desenvolvimento de má oclusão (Charchut, Allred & Needleman, 2003).

A extração do leite está associada a uma pressão negativa intraoral, criada pela contração da musculatura facial. A sucção ativa requer gasto energético substancial e atividade muscular extenuante, o que permite o desenvolvimento adequado dos músculos relacionados, tais como: orbicular da boca, masseter, bucinador, constritores faríngeos e posterior digástrico. As forças contrativas destes músculos fornecem estímulo adicional ao crescimento fisiológico da mandíbula. Ao mesmo tempo, esse processo cria um posicionamento lingual que facilita o desenvolvimento da técnica de deglutição (Charchut et al., 2003).

Em contraste, o biberão, alternativamente, envolve um tipo diferente de bico para sucção e, portanto, um método totalmente diferente de deglutição. Apesar das tentativas de projetar mamilos de borracha fisiológicos, tentando imitar o seio materno, há poucos dados que substanciam qualquer benefício de um desenho sobre outro para melhora da deglutição (Gisfrede et al, 2016).

A sucção e a deglutição são mecanismos reflexos que representam a primeira atividade muscular coordenada da criança. Esta atividade muscular é diferente para vários métodos de sucção. A amamentação envolve a colocação do mamilo na boca posicionando-o entre o palato duro e mole. Os lábios e as gengivas são posicionados juntos na base do mamilo, com a língua posicionada progressivamente para trás, extraindo leite na parte posterior da boca (Gisfrede et al, 2016).

O uso de biberão de borracha, especialmente aqueles que não são fisiologicamente projetados, estendem-se muito mais para a parede da faringe. Com isso, o leite é mais facilmente liberado e seu fluxo é mais rápido do que a partir de um mamilo humano. As consequências fisiológicas dessas diferenças são inúmeras. Primeiro, menos atividade muscular é necessária para extrair o fluido, resultando em diminuição do desenvolvimento da musculatura facial pertinente, incluindo os orbiculares, masseter e digástrico. Segundo, a língua é posicionada indevidamente em uma direção para a frente, após engolir em um esforço para regular o fluxo rápido e contínuo de leite. Esse posicionamento anormal da língua pode ter efeitos prejudiciais na oclusão (Charchut et al., 2003).

A instalação de má oclusão juntamente com a respiração oral são comuns consequências da falta ou ausência total de sucção fisiológica, em função do uso de biberão, que minimiza significativamente o trabalho muscular perioral. Sendo assim, embora a introdução precoce do biberão satisfaça nutricionalmente a criança, há uma anulação da quantidade de estímulo oral, principalmente relacionado ao desenvolvimento da ATM, o que acarreta o não adequado desenvolvimento da face (Rochelle et al, 2010).

Outro importante aspecto relatado na literatura constata a associação entre o tipo de aleitamento e a presença de hábitos parafuncionais, afirmando que há clara associação entre o aleitamento artificial e cerca de 10 vezes maior risco de crianças desenvolverem hábitos viciosos, tais como onicofagia, ainda influenciando

negativamente o desenvolvimento dos rebordos alveolares e palato duro (Leite-Cavalcanti, Medeiros-Bezerra, & Moura, 2007).

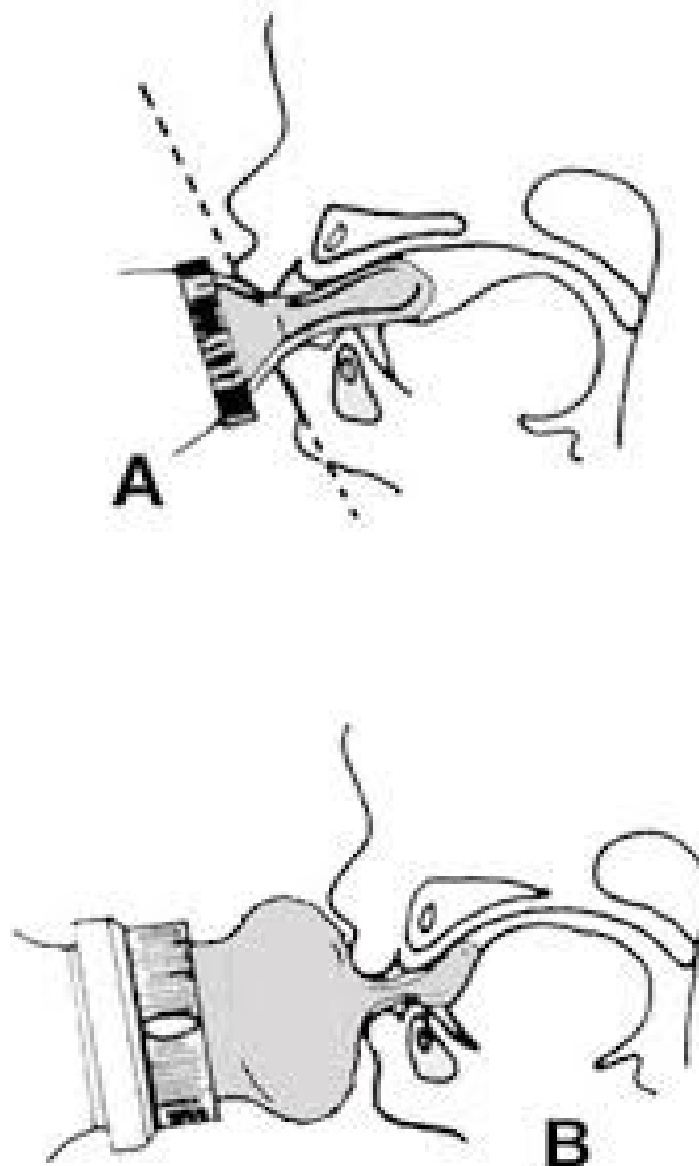


Figura 8. Desenho esquemático de aleitamento artificial (A) e (B) biberão . (adaptado de Warren et al, 2001)

3.6. Sucção não-nutritiva (chupeta e dedo)

A sucção não-nutritiva se apresenta como um dos principais hábitos relacionados à má oclusão, principalmente a sua forma mais comum, o ato de sucção do dedo. Neste contexto, diversos estudos sugeriram que a fadiga, o tédio, a excitação, a fome, o medo, o desgaste físico, o stress e satisfação insuficiente da necessidade de sucção na infância,

são situações que poderiam estimular a sucção digital (Quashie-Williams, da Costa, Isiekwe -Williams, 2010).

Um estudo transversal com amostra incluindo 326 crianças portuguesas, de 6 aos 12 anos de idade, sendo 281 com um ou ambos os hábitos de sucção não-nutritiva, evidenciou que o hábito das crianças de chupar uma chupeta e/ou dedo é universal, trazendo consequências intraorais e extraorais. O hábito de chupar uma chupeta geralmente desaparece espontaneamente em torno do terceiro ano, à medida que a criança cresce e interessa-se por outras atividades. Entretanto, o hábito de chupar dedo prevalece, muitas vezes até 7 ou 8 anos de idade. Por isso, esse hábito tende a ser mais difícil de ser removido se o objeto sugado é parte do corpo da criança (Tabarelli & Ferreira, 2005).

A erupção dentária é um processo biológico contínuo, no qual dentes em desenvolvimento emergem através dos maxilares e a mucosa sobrejacente para emergir na cavidade oral. O dente e a sequência da erupção dentária são fatores importantes no planejamento do tratamento na medicina dentária. A atividade de sucção não-nutritiva deve ser diagnosticada em tempo hábil para reduzir o desenvolvimento de mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior e relação molar de classe II (Jyoti & Pavanalakshmi, 2014).

Estudo de Machado et al. (2018) mostrou que 85% das crianças com hábito de sucção não-nutritiva têm relação antero-posterior de classe II direito, sendo mais prevalente em meninas, enquanto há uma porcentagem maior de Classe III em molar direito em meninos. No entanto, foi previamente descrito que, caso este hábito seja abandonado precocemente, há aumento significativo de melhora da mordida aberta anterior, enquanto a mordida cruzada permanece na arcada (Franco & Gorritxo, 2012). Em um estudo com crianças brasileiras, apresentando idade entre 2 e 6 anos, possuindo dentição mista e hábitos de sucção não nutritiva, houve maior porcentagem de Classe I de Angle, seguida de Classe II, mas baixa porcentagem de Classe III (Montiel-Jaime, 2004).

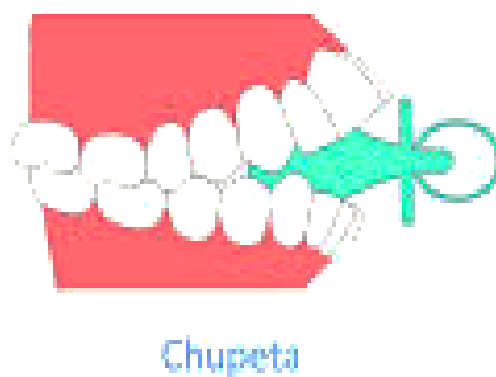
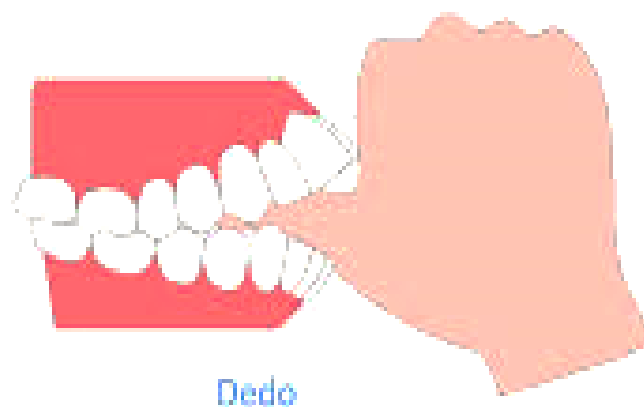


Figura 9. Desenho esquemático de sucção não nutritiva (dedo e chupeta) e sua consequência na cavidade oral (mordida aberta) (adaptado de Maciel & Leite, 2005)

4. Disfunções orais

4.1. Mordida aberta anterior

A mordida aberta anterior define-se como a ausência de contato oclusal anterior na posição de máxima intercuspidação. As descrições dessa mordida variam entre diferentes autores e pesquisadores. Além disso, muitos postulam que um certo grau de abertura deva estar presente para classificar a mordida como aberta ou classificar a falta de sobreposição dos dentes anteriores em oclusão cêntrica. Devido às diversas definições de mordida aberta, a ocorrência de casos relatados também varia (Shapiro, 2002).

A mordida aberta deve ser avaliada como um desvio na relação vertical entre a maxila e a mandíbula. Deve haver, portanto, a falta de contato na direção vertical entre os segmentos opostos dos dentes. A mordida aberta geralmente está presente na região anterior das cúspides (caninos) aos incisivos, definindo o nome mordida aberta anterior, sendo classificada em esquelética e dentária. As características craniofaciais constantemente ligadas ao esqueleto na mordida aberta, são aumento do ângulo do plano mandibular e ângulo gonial, com uma altura facial anterior longa e um aumento da altura facial total, além da mandíbula retrognática com plano palatino inclinado anteriormente para cima. Por outro lado, a mordida aberta dentária é geralmente acompanhada de configurações craniofaciais normais, com incisivos que são inclinados, bem como uma altura molar normal. A maioria das mordidas abertas contém ambas as características dentárias e esqueléticas. Enquanto mordidas abertas dentárias podem ser tratadas com ortodontia ou estratégias de modelagem, a mordida aberta esquelética requer abordagem complexa combinando ortodontia e procedimentos ortognáticos cirúrgicos para alcançar função, estética e estabilidade (Tanny, Huang, Naung, & Currie 2018).

Dadas as definições acima, a prevalência da mordida aberta anterior refere-se substancialmente entre os estudos, dependendo de como os autores descrevem essa oclusão anormal. A palavra "má oclusão" pode ser subjetiva, já que a noção de oclusão "ideal" é uma incógnita e, portanto, pequenas variações oclusais não conduzem necessariamente a riscos específicos para a saúde. Dito isto, a mordida aberta anterior é descrita como anormal, pois afeta a função do paciente, fala, mastigação e futuros

problemas dentários para a saúde e estética (Cozza, Mucedero, Baccetti & Franchi, 2005, Zuroff et al., 2010).

A mordida aberta anterior atinge cerca de 18% das crianças com dentição mista. Quando associada com hábitos de sucção, a prevalência aumenta para 36%. Uma tendência em direção à auto-correção entre a dentição decídua e a mista é esperada durante o crescimento pré-puberal e demonstra que, se a mordida aberta persiste durante o surto de crescimento, ela dificilmente vai se auto-corrigir, podendo até ficar pior. Nenhum tratamento deve ser realizado para corrigir mordida aberta de 1 a 3 mm. Antes de planejar a correção da mordida aberta anterior na dentição mista, outros aspectos, incluindo tolerância, custo e satisfação do paciente devem ser levados em consideração. Além disso, medições cefalométricas, funções mastigatória, de deglutição e respiratória, crescimento maxilar e mandibular e a análise facial devem ser avaliados para testar a validade das intervenções (Rosa, Quinzi & Marzo, 2019).



Figura 10. Vista frontal de mordida aberta anterior (adaptado de Maciel & Leite, 2005)



Figura 11. Vista lateral de mordida aberta anterior (adaptado de Maciel & Leite, 2005)

4.2. Mordida cruzada

A mordida cruzada posterior caracteriza-se pela alteração da relação vestibular/lingual dos dentes com as arcadas em relação cêntrica. Esta anormalidade pode ser unilateral ou bilateral (Locks et al, 2008).

Em 1991, Moyers desenvolveu a classificação de mordidas cruzadas, considerando o fator etiológico dentário, muscular ou ósseo. A mordida cruzada dentária resulta da imperfeição durante a erupção dentária de um ou mais dentes posteriores, sem afetar o osso basal subjacente. Quando ocorre adaptação funcional das interferências dentárias, com deslocamento mandibular e desvio da linha média, a mordida cruzada é classificada como muscular. Na presença de discrepância estrutural entre a mandíbula e a maxila, que conduza a alteração na largura dos arcos, classifica-se a mordida cruzada como óssea.

A mordida cruzada posterior ocorre frequentemente em crianças como resultado de influências genéticas ou ambientais, ou uma combinação de ambos, e tem sido

associada com crescimento assimétrico e disfunção das estruturas rígidas e músculos. A mordida cruzada posterior não confina-se a uma displasia dental, mas está mais relacionada a um problema esquelético. As possíveis etiologias da mordida cruzada podem incluir retenção prolongada ou perda prematura dos dentes decíduos, apinhamento, influência genética, deficiências nas arcadas, anormalidades na anatomia dental ou na seqüência de erupção, hábitos de sucção não nutritivos, respiração oral durante os períodos críticos de crescimento e disfunção temporomandibular (Castelo, Gavião, Pereira & Bonjardim, 2010).

A mordida cruzada não tratada é prejudicial para a função mastigatória, então o diagnóstico deve ser considerado na prática clínica. Uma vez que essa má-oclusão raramente se auto-corrige, sua persistência pode causar alterações na força muscular durante a erupção e estabelecimento da dentição permanente. As alterações geradas por essa má-oclusão devem ser a razão para a intervenção precoce e eliminação de fatores que inibam o desenvolvimento das arcadas, permitindo a correção esquelética enquanto a criança ainda está crescendo (Castelo et al, 2010).



Figura 12. Vista frontal de mordida cruzada posterior (adaptado de Locks et al, 2008)



Figura 13. Vista lateral de mordida cruzada posterior (adaptado de Locks et al, 2008)

4.3. Desordem Temporomandibular

As desordens temporomandibulares (DTM) representam a dor crônica mais comum na face, afetando principalmente a articulação temporomandibular (ATM) e os músculos da mastigação (Celic, Jerolimov, Zlataric & Klaic, 2003; Consalter, Sanches & Guimarães, 2010).

A ATM faz parte do sistema estomatognático, participando dos processos fisiológicos relacionados a este sistema. Quando há ausência fisiológica de estabilidade articular, a adaptabilidade da ATM pode ser prejudicada, culminando na DTM, a qual possui etiologias multifatoriais, tais como perda dentária, trauma e parafunção (Tosato & Gonzales, 2005).

As DTMs usualmente causam dor orofacial associada à perda de função da articulação e tensão na musculatura da região da ATM. As queixas comuns aos pacientes incluem alterações com desvios dos movimentos da mandíbula, limitação de abertura de boca, dor orofacial disseminada (Lopes, Campos & Nascimento, 2011). A

DTM crônica ocasiona dor capaz de interferir negativamente nas atividades comuns diárias (Aloumi, Alqahtani & Darwish, 2003).

A desordem, apesar de acometer várias faixas etárias, tem prevalência acentuada entre os 20-45 anos (Tosato & Carias 2006). Entretanto, até os 40 anos, sua etiologia é principalmente muscular. A partir dos 40 anos, a principal causa de DTM é a degeneração articular, DTM artrogênica (Tosato & Carias 2006). Com o processo de envelhecimento podem ocorrer sobrecarga funcional na ATM provocada pela falta de reposição dos dentes perdidos, hábitos parafuncionais, oclusão deficiente ou por trauma (Almeida et al, 2008), fatores estes que atuam na precipitação da desordem. Os fatores etiológicos das DTM mais relacionados com a infância são as parafunções, os traumas, fatores oclusais, sistêmicos e psicológicos (Tosato & Gonzales, 2005).

As DTM podem ser classificadas em distúrbios musculares (incluindo tanto os distúrbios dolorosos como os não-dolorosos); por deslocamentos de disco (o disco está deslocado de sua posição entre o côndilo e a eminência articular para uma posição anterior e medial ou lateral, com redução na abertura, frequentemente resultando em um ruído) e DTM relacionada a doenças degenerativas, como a artralgia, a artrite e a artrose (Pereira, Francisco, Favilla, Dworkin, Huggins, 2009). Por outro lado, o diagnóstico diferencial dos subtipos é uma tarefa difícil de ser realizada. Os sinais e sintomas correspondentes aos diferentes tipos podem sobrepor-se e alterar espontaneamente ao longo do tempo (Vicente-Barreiro 2011).

Inicialmente, as DTMs têm uma origem não-inflamatória. O processo patológico é caracterizado por inicial degeneração da cartilagem articular, com posteriores alterações inflamatórias secundárias (Tanaka, Detamore & Mercuri, 2008), sendo, portanto, um desafio terapêutico na prática clínica (Denadai-Souza, Cenac & Casatti 2010).

Baseando-se em sua etiologia multifatorial, estudos tentam explorar as condições de predisposição e perpetuação desta patologia (Oliveira, 2003). O protocolo de atendimento para DTM varia de acordo com o grau de acometimento muscular e articular da ATM e sua sintomatologia clínica, iniciando-se com uma terapia de alívio dos sintomas, baseada na redução da dor e reestabelecimento funcional, o que possibilita a retomada das atividades diárias pelo paciente (Silva, Barra, Pachioni, Ferreira, Pereira, 2011).

Contudo, apesar das diversas propostas terapêuticas existentes (Vicente-Barreiro 2011), a avaliação dos sinais dolorosos associados à DTM precisa ser realizada (Oliveira et al 2003), pois as variações nas respostas às terapias para quadros inflamatórios nas ATMs e em outras articulações confirmam que essas doenças apresentam interações que incluem mediadores que controlam a resposta no local da lesão (Denadai-Souza et al 2010).

4.3.1. Desordem Temporomandibular: Etiologia e Tratamento

Com frequência, as modificações na ATM estão relacionadas a processos inflamatórios que causam danos teciduais, sendo decorrentes de patologias auto-imunes ou por acúmulo de mediadores inflamatórios por alterações específicas (Lopes et al 2011). As patologias mais comuns responsáveis por afetar a ATM são doenças articulares degenerativas (Tanaka et al 2008).

A osteoartrite caracteriza-se pela perda progressiva da cartilagem articular, principalmente em articulações submetidas à constante trauma. Nestes casos, a ATM apresenta um ligeiro desconforto ou até uma rigidez temporária durante a função. O paciente apresenta dor pré-auricular, que irradia para a região temporal e ângulo mandibular. Há presença de estalidos, crepitação, baixa amplitude articular e subluxação (Farias, Venâncio & Camparis, 2002).

Considerando que a inflamação é determinante no aparecimento da dor, os estudos associam DTM a eventos como: desarranjos internos por interferência do disco, degradação da cobertura de tecido mole dos componentes ósseos da ATM, alteração do componente retrodiscal, diferenciação dos osteoclastos, expressão de enzimas de reabsorção óssea, liberação do ácido araquidônico, aumento do stress oxidativo, alterações no proteoma da ATM com consequente redução da viscosidade do líquido sinovial (Tanaka et al 2008; Lopes et al 2011).

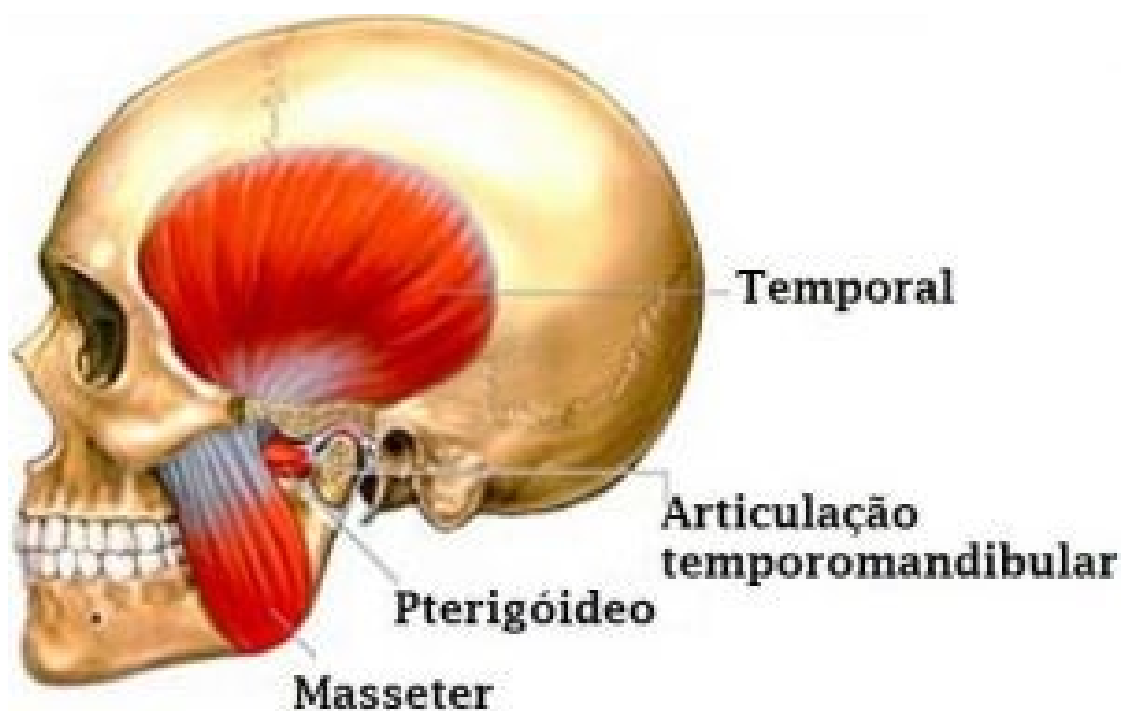
As desordens musculares geralmente estão inter-relacionadas a outras DTM e o seu tratamento deve ser primeiramente para aliviar a sintomatologia do paciente, ou seja, para reduzir dor, edema proveniente de inflamação. Alguns tratamentos foram sugeridos como a utilização de medicamentos anti-inflamatórios (AINEs), relaxantes musculares, agentes ansiolíticos, placa oclusais e o fitoterápico com ação anti-inflamatória *Arnica montana* (Quinelato, Balduino & Guimarães, 2011). Injeções de corticosteróides na ATM também têm sido recomendadas (Melo, 2011).

4.3.2. Diagnósticos das Desordens Temporomandibulares

As DTMs representam uma doença que atinge uma população caracterizada pela disfunção dos músculos e articulações mandibulares, comumente associada à dor. Ainda assim, diferentes mecanismos causadores de dor são responsáveis por características clínicas similares. Por isso, a análise multidisciplinar do paciente é extremamente importante para se alcançar o diagnóstico (Manfredi, Silva & Vendite, 2001).

Vários instrumentos para diagnóstico de DTM foram propostos no passado. Entretanto, baseando-se na necessidade de aplicação de uma ferramenta universalmente aceita, Dworkin e Leresche propuseram a utilização de um critério de diagnóstico, o RDC/TMD. Esse instrumento identifica a correlação entre as características físicas e psicológicas da dor e permite mensurar os sinais e sintomas de DTMs (Eixo I), assim como os fatores psicológicos (Eixo II) (Campos, Gonçalves, Camparis & Speciali, 2008).

Os exames por imagem facilitam a compreensão da morfologia normal ou alterada das estruturas ósseas e tecidos moles da ATM, sendo o padrão-ouro a Ressonância Nuclear Magnética (RNM). Demais técnicas como a RNM com contraste, a tomografia computadorizada (TC) e a ultrassonografia (US) também são referidas como



alternativas para diagnóstico (Lopes et al 2011).

5. Controle e Remoção do Hábito

A primeira atitude terapêutica para a eliminação de um hábito parafuncional consiste na conscientização do mesmo, cujo efeito depende da história do paciente, do tipo de necessidade que tem perante o hábito, da duração deste hábito, das atividades escolares, dos amigos, do ambiente social e outros problemas. Os hábitos parafuncionais, antes de serem removidos, devem ser evitados e de forma precoce. A idade ideal para a remoção é por volta dos dezoito meses de idade, e não deve ultrapassar os dois a três anos de idade, visto que sua instalação é de difícil remoção e existem recidivas por parte das crianças no que diz respeito ao tratamento. Caso haja permanência dos mesmos, estes poderão causar implicações negativas na dentição e na musculatura orofacial. Os casos que ultrapassem o limite de idade referido, merecem

Figura 14. Articulação temporomandibular e os músculos envolvidos em seu funcionamento. (adaptado de Sassi, Silva, Santos & Andrade, 2018)

não só uma atenção especial assim como um maior controle, pois podem ocorrer casos em que o prognóstico não seja tão favorável (Saravanan & Dwaragesh, 2011).

Quando determinada anomalia de oclusão deve-se a respiração oral ou outro problema que afete as vias respiratórias, a criança deve ser encaminhada para o otorrinolaringologista. No entanto, se for identificado que este tipo de respiração deve-se apenas ao hábito da criança de não utilizar as vias aéreas superiores para a realização da respiração, sem qualquer diagnóstico patológico, a mesma deve ser encaminhada para os respectivos profissionais de modo a executar um tratamento corretivo (Petrelli, 1994).

A terapia miofuncional orofacial é um método de tratamento que permite aumentar a força muscular, devolvendo assim a estabilidade morfológica e funcional às estruturas orofaciais. Este tipo de terapia, realizada pelo fisioterapeuta, promove mudanças nos padrões funcionais, prevenindo, desta forma, desvios do crescimento craniofacial, uma vez que faz com que haja uma nova postura das estruturas em repouso, bem como durante a execução de funções do sistema estomatognático. A terapia miofuncional orofacial, em casos de respiração oral e hábitos de sucção, consiste

em exercícios isométricos e isotônicos como, por exemplo, trabalhar a força dos lábios e das bochechas, alongar o filtro do lábio superior, relaxar a musculatura mentoniana e treinar a respiração nasal (Degan & Puppini-Rontani, 2005, Saravanan & Dwaragesh, 2011).

No que diz respeito à Medicina dentária, a ortodontia preventiva, como o próprio nome indica, consiste na prevenção de uma má oclusão. Esta prevenção pode ser efetuada através de orientações dadas à criança, exercícios físicos ou através de dispositivos ortodônticos específicos. É necessário, desde cedo, alertar os pais sobre essas patologias e suas consequências ao nível da cavidade oral no futuro. É fundamental observar a criança por volta dos dois anos e meio de idade, realizando exames clínicos e radiográficos, para um diagnóstico precoce. Além disso, modelos de estudo e fotografias são auxiliares de diagnóstico na avaliação de possíveis anomalias (Petrelli, 1994).

III. Conclusão

Embora vários autores tenham concluído que não só a presença de um hábito parafuncional possa levar a uma disfunção orofacial, mas sim a sua intensidade e duração, bem como pré-disposição genética, é de extrema importância que hábitos saudáveis sejam estabelecidos desde o nascimento. O aleitamento materno exclusivo no início de vida deve ser estimulado por diminuir a chance de desenvolver parafunção.

Caso os hábitos parafuncionais não sejam removidos, podem levar à alterações do crescimento do sistema estomatognático, culminando em inadequada função neuromuscular associada à respiração e deglutição, conduzindo às más oclusões.

Os hábitos parafuncionais necessitam de uma abordagem multiprofissional, não só do médico dentista, que trata do controle mecânico do processo, mas também profissionais de fisioterapia e terapia da fala. Além da abordagem psicológica, que muitas vezes é essencial para a remoção do hábito e impedimento de sua recidiva.

IV. Bibliografia

- Almeida, F.L., Silva, A.M.T. e Serpa, E.O. (2009). Relação entre má oclusão e hábitos parafuncionais em respiradores orais. *Revista CEFAC*, 11(1), 86-93.
- Almeida, L.H.M., Farias, A.B.L., Soares, M.S.M., Cruz, J.S.A., Cruz, R.E.S., Lima, M.G. Disfunção Temporomandibular em idosos. (2008) *Revista da Faculdade de Odontologia*, 13(1),35-38.
- Aloumi, A., Alqahtani, A. e Darwish, A. (2018). Oral parafunctional habits among preschool children in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Journal of Oral Sciences*, 5(1), 22-27.
- Andrada e Silva, M.A., Maechesan, I.Q., Ferreira, L.P., Schmidt, R, e Ramires, R.R. (2012). Postura, tônus e mobilidade de lábios e língua de crianças respiradoras orais. *Revista CEFAC*, 14(5), 853-860.
- Berkovitz, B.K.B., Holland, G.R. e Moxham, B.J. (2004). Anatomia, embriologia e histologia oral. São Paulo, Artmed Editora.
- Camargo, T.N., Brum, S.C., Barbosa, C.C.N., Chaves, E.S. e Oliveira, R.S. (2015). Avaliação de impeditivo resinoso para o hábito de onicofagia. *Revista Pró-univerSUS*, 6(3), 49-53.
- Campos, J.A.D.B., Gonçalves, D.A.G., Camparis, C.M., Speciali, J.G. (2008) Reliability of a questionnaire for diagnosing the severity of temporomandibular disorder. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 13(1).
- Castelo, P.M., Gavião, M.B.D., Pereira, L.J. e Bonjardim, L.R. (2010). Maximal bite force, facial morphology and sucking habits in Young children with functional posterior crossbite. *Journal of Applied Oral Science*, 18(2), 143-148.
- Celic, R., Jerolimov, V., Zlataric, D.K., Klaic, B. (2003) Measurement of Mandibular Movements in Patients with Temporomandibular Disorders and in Asymptomatic Subjects. *Collegium Antropolologicum*, 27(2),43-9.

- Charchut, S.W., Allred, E.N., Needleman, H.L. (2003) The effects of infant feeding patterns on the occlusion of the primary dentition. *Journal of Dentistry for Children* 70: 197- 203.
- Consalter, E., Sanches, M.L., Guimarães, A.S. (2010) Correlation between temporomandibular disorder and fibromyalgia. *Revista Dor São Paulo*,11(3):237-41.
- Cozza, P., Mucedero, M., Baccetti, T., Franchi, L. (2005) Early orthodontic treatment of skeletal open-bite malocclusion: a systematic review. *Angle Orthodontics*, 75,707e13.
- Degan, V.V. e Puppin-Rontani, R.M. (2005). Remoção de hábitos e terapia miofuncional: restabelecimento da deglutição e repouso lingual. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 17(3), 375-382.
- Demjaha, G., Kapusevska, B. e Pejkovska-Shahpaska, B. (2019). Bruxism unconscious oral habit in everyday life. *Macedonian Journal of Medical Sciencies*, 7(5), 876-881.
- Denadai-Souza, A., Cenac, N., Casatti, C.A. (2010) PAR2 and Temporomandibular Joint Inflammation in the Rat. *Journal of Dental Research*, 89(10),1123-1128.
- Farias, R.J.M., Venâncio, R.A., Camparis, C.M. (2002) General Disorders and its Relationship with Orofacial Pain. *Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial*, 2(6), 121-126.
- Franco Varas, V., Gorritxo, G.B. (2012) Hábito de succión del chupete y alteraciones dentárias asociadas. Importancia del diagnóstico precoz. *Anales de Pediatría*, 77(6), 374-80.
- Gisfrede, T.F., Kimura, J.S., Reyes, A., Bassi, J., Drugowick, R., Matos, R. e Tedesco, T.K. (2016). Hábitos bucais deletérios e suas consequências em odontopediatria. *Revista Brasileira de Medicina dentária, Rio de Janeiro*, 73(2): 144-149.
- Grippaudo. C., Paolantonio, E.G., Antonini, G., Saulle, R., La Torre, G. e Deli, R. (2016). Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 36, 386-394.

- Harari, D., Redlich, M., Miri, S., Hamud, T. e Gross, M. (2010). The effect of mouth breathing versus nasal breathing on dentofacial and craniofacial development in orthodontic patients. *Laryngoscope*, 120, 2089-2093.
- Jyoti, S., Pavanalakshmi, G.P. (2014) Nutritive and Non-Nutritive Sucking Habits – Effect on the Developing Oro-facial Complex. *Dentistry*, 4, 3.
- Leite-Cavalcanti, A., Medeiros-Bezerra, O.K. e Moura, C. (2007). Aleitamento natural, aleitamento artificial, hábitos de sucção e maloclusões em pré-escolares brasileiros. *Revista de Salud Pública*, 9(2), 194-204.
- Limme, M. e Bruwier, A. (2014). Early interceptive treatment management. *Journal of Dental Anomalies and Orthodontics*, 17(3), 302.
- Locks, A., Weissheimer, A., Ritter, D.E., Ribeiro, G.L.U., Menezes, L.M., Derech, C.D. e Rocha, R. (2008). Mordida cruzada posterior: uma classificação mais didática. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 13(2), 146-158.
- Lopes, P.R.R., Campos, P.S.F., Nascimento, R.J.M. (2011) Dor e inflamação nas disfunções temporomandibulares: revisão de literatura dos últimos quatro anos. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 10(3), 317-325.
- Machado, P.G., Mezzomo, C.L. e Badaró, A.F.V. (2012). A postura corporal e as funções estomatognáticas em crianças respiradoras orais: uma revisão de literatura. *Revista CEFAC*, 14(3), 553-565.
- Machado, S.C.S., Manzanares-Céspedes, M.C., Ferreira-Moreira, J., Ferreira-Pacheco, J.J., Rompante, P.A.M.A., Ustrell-Torrent, J.M. (2018) A sample of non-nutritive sucking habits (pacifier and digit) in portuguese children and its relation with the molar classes of angle. *Journal Clinical and Experimental Dentistry* 10(12),e1161-6
- Maciel, C.T.V. e Leite, I.C.G. (2005). Aspectos etiológicos da mordida aberta anterior e suas implicações nas funções orofaciais. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 17(3), 293-302.

- Manfredi, A.P.S., Silva, A.A., Vendite, L.L. (2001) The sensibility appreciation of the questionnaire for selection of orofacial pain and temporomandibular disorders recommended by the American Academy of Orofacial Pain. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 67(6),763-768.
- Maspero, C., Prevedello, C., Giannini, L., Galbiati, G., Farronato, G. (2014). Atypical swallowing: a review. *Minerva Stomatologica*, 63(3), 217-227.
- Mazzoni, A.C. (2011). Hábitos de sucção da criança. *Atualização de Condutas em Pediatria*, 57, 12-14.
- Melo, G.M. (2011) Terapia farmacológica em disfunções temporomandibulares: uma breve revisão. *Revista Dentística online*, 10(21).
- Montiel-Jaime, M.E. (2004) Frecuencia de maloclusiones y su asociación con hábitos perniciosos en una población de niños mexicanos de 6 a 12 años de edad. *Revista ADM*, LXI (6), 209-14
- Moyers, R.E. (1991). Classificação e terminologia da má-oclusão. In: - . *Ortodontia*. 4 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.
- Navarro, G., Baradel, A.F., Baldini, L.C., Navarro, N., Franco-Micheloni, A.L. e Pizzol, K.E.D.C. Hábitos parafuncionais e sua associação com o nível de atividade física em adolescentes. *Brazilian Journal of Pain*, 1(1), 46-50.
- Oliveira, A.S. (2003) Pain impact on life of patients with temporomandibular disorder. *Journal Applied Oral Science* ,11(2),138-43.
- Pacheco, A.B., Silva, A.M.T., Mezzomo, C.L., Berwig, L.C. e Neu, A.P. (2012). Relação da respiração oral e hábitos de sucção não-nutritiva com alterações do sistema estomatognático. *Revista CEFAC*, 14(2), 281-289.
- Paglia, L. (2019). Respiratory sleep disorders in children and role of the paediatric dentist. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 20(1), 5.
- Pereira, Jr., Francisco, .J., Favilla, E.E., Dworkin, S., Huggins, K. (2009) Critérios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens Temporomandibulares RDC / DTM. *Jornal Brasileiro de Clinica Odontologica Integrada*, 8(47),384-395.

- Petrelli, E. (1994). *Ortodontia para Fonoaudiologia*. São Paulo, Brasil: Editora Lovise.
- Polmann, H., Domingos, F.L., Melo, G., Stuginski-Barbosa, J., Guerra, E.N.S, Porporatti, A.L., ... Canto, G.L. (2018). Association between sleep bruxism and anxiety symptoms in adults: a systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation*, 46, 482-491.
- Quashie-Williams, R., da Costa, O.O., Isiekwe, M.C. (2010) Oral habits, prevalence and effects on occlusion of 4–15 year old school children in Lagos, Nigeria. *Nigerian Postgraduation Medical Journal*. 17:113–7.
- Quinelato, V., Balduino, A., Guimarães, J.P. (2011) Arnica montana and disorders masticatory muscle. *Revista Brasileira de Odontologia*, 68(2),225-228.
- Rochelle, I.M.F., Tagliaferro, E.P.S., Pereira, A.C., Meneghim, M.C., Nóbilo, K.A. e Ambrosano, G.M.B. (2010). Breastfeeding, deleterious oral habits and malocclusion in 5-year-old children in São Pedro, SP, Brazil. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 15(2), 71-81.
- Rosa, M., Quinzi, V. e Marzo, G. (2019). Paediatric orthodontics part 1: anterior open bite in the mixed dentition. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 20(1), 80-82.
- Saravanan, R. e Dwaragesh, S. (2011). Adolescent finger sucking effects, psychoanalysis and management. *Journal of Dental Sciences*, 2(1), 32-36.
- Sassi, F.C., Silva, A.P., Santos, R.K.S. e Andrade, C.R.F. (2018). Tratamento para disfunções temporomandibulares: uma revisão sistemática. *Audiology Communication Research*, 23, e1871.
- Seraidarian, P.I., Assunção, Z.L.V. e Jacob, M.F. (2001). Bruxismo: uma atualização dos conceitos, etiologia, prevalência e gerenciamento. *Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial*, 1(4), 290-295.
- Serritella, E. e Di Paolo, C. (2014). Bad habits: key features and diagnostic importance. *WebmedCentral Orthodontics*, 5(1): WMC004504.

- Shapiro, P.A. (2002) Stability of open bite treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*,121,566e8
- Silva, E.L. (2006). Hábitos bucais deletérios. *Revista Paraense de Medicina*, 20(2), 47-50.
- Silva, L.S., Barra, L.H.T., Pachioni, C.A.S., Ferreira, D.M.A., Pereira, J.D.A.S. (2011) Avaliação preventiva da disfunção temporomandibular. *Colloquium Vitae*,3(1),11-16.
- Silva, M.G. e Silva, S.L.X. (2017). *Alterações orofaciais associadas aos hábitos orais deletérios em escolares (TCC)*. Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, Rondônia, Brasil.
- Tabarelli, Z., Ferreira, F.V. (2005) Hábitos orais nocivos à oclusão dentária. *Revista Dentistica Online* 5, 12.
- Tanaka, E., Detamore, M.S., Mercuri, L.G. (2008) Degenerative Disorders of the Temporomandibular Joint: Etiology, Diagnosis, and Treatment. *Journal of Dental Research*, 87(4),296-307.
- Tanaka, O.M.; Vitral, R.W.F.; Tanaka, G.I.; Guerrero, A.P.; Camargo, E.S. (2008). Nailbiting or Onychophagia: a special habit. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 134(2), 305-308.
- Tanny, L., Huang, B., Naung, N.Y., Currie, G. (2018) Non-orthodontic intervention and non-nutritive sucking behaviours: A literature review. *Kaohsiung Journal of Medical Science*, 34(4),215-222.
- Todic, J.T., Mitic, A., Lazic, D., Radosavljevic, R. e Staletovic, M. (2017). Effects of bruxism on the maximum bite force. *Vojnosanit Pregled*, 74(2), 138-144.
- Tosato, J.P., Caria, P.H.F. (2006) Prevalence of TMD in different age levels. *Revista Gaúcha de Odontologia*, 54(3),211-224.
- Tosato, J.P., Gonzales, D.A.B. (2005) Symptomatology of the temporomandibular dysfunction related to parafunctional habits in children. *Brazilian Journal of Oral Science*, 4(14),787-90.

- Vicente-Barreiro, M., Lu, S.L.Y., Zhang, B., Perez, S.B., Moreno, D.D., Marques, A.L., Knezevic, M., Navarro, J.M.C., Canal, J.M.L. (2012) The efficacy of acupuncture and decompression splints in the treatment of temporomandibular joint pain-dysfunction syndrome. *Medicina Oral Patologia Oral y Cirurgia Bucal*, 17(6), e1028-e1033.
- Warren, J.J., Bishara, S.E., Steinbock, K.L., Yonezu, T. e Nowak, A.J. (2001). Effects of oral habits' duration on dental characteristics in the primary dentition. *Journal of American Dental Association*, 132(12), 1685-1693.
- Zuroff, J.P., Chen, S.H., Shapiro, P.A., Little, R.M., Joondeph, D.R., Huang, G.J. (2010) Orthodontic treatment of anterior open-bite malocclusion: stability 10 years postretention. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 137, 302 e301e302 e308.